

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-39113

(P2004-39113A)

(43) 公開日 平成16年2月5日 (2004.2.5)

(51) Int.Cl.⁷

G 11 B 27/00

F 1

G 11 B 27/00

D

テーマコード (参考)

5 D 11 O

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号

特願2002-195031 (P2002-195031)

(22) 出願日

平成14年7月3日 (2002.7.3)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(74) 代理人 100086841

弁理士 脇 篤夫

(74) 代理人 100114122

弁理士 鈴木 伸夫

(72) 発明者 後藤 隆志

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニーネットワークコミュニケーションズ株式会社内

F ターム (参考) 5D110 AA15 AA27 BB01 DA01 DA04
DA12 DB03 DB08 DC05 DD01
DE04 EA07

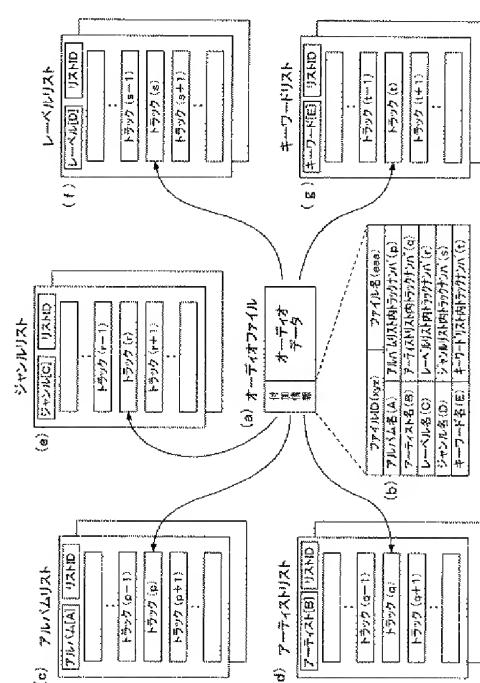
(54) 【発明の名称】情報出力装置、情報出力方法、プログラム、記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】オーディオファイル再生に関しての使用感、及び操作性の向上を図る。

【解決手段】HDDに記憶される複数のオーディオファイルの再生順について、再生順情報を管理するリスト情報を基づいて管理を行う。このリスト情報は、複数の分類項目ごとに作成される。そして、リスト情報により管理される再生順に従ってオーディオファイルを再生出力しているときには、ユーザ操作に応じて分類項目の切り換え設定が行われたとしても、このときのオーディオファイルの再生が継続する動作が得られるように、オーディオファイルの再生管理を行う構成を採る。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項1】**

記憶媒体に記憶される複数の単位情報の再生順について、再生順情報に基づいて管理を行うものとされ、上記再生順情報として少なくとも、第1の分類項目に基づく第1の再生順情報と、第2の分類項目に基づく第2の再生順情報とに基づいて再生順管理を行うことのできる再生順管理手段と、

操作に応じて、上記分類項目を設定する分類項目設定手段と、

上記単位情報を基とした所定の情報出力を、上記分類項目設定手段により設定された分類項目の再生順情報に対応させて行うことのできる情報出力手段と、

上記情報出力手段により1つの上記単位情報を基とした情報出力が行われ、かつ、上記分類項目設定手段により分類項目が上記第1の分類項目から上記第2の分類項目に変更設定された場合において、このときに上記情報出力手段により出力されている情報の基となっている上記単位情報を維持するように制御する制御手段と、

を備えることを特徴とする情報出力装置。

【請求項2】

上記情報出力手段は、

情報出力の態様として、上記再生順管理手段により管理される再生順情報のうち、上記分類項目設定手段により設定される分類項目に応じた再生順情報に基づいて、上記記憶媒体に記憶される単位情報を順次切り換えるようにして再生出力可能とされ、

上記制御手段は、

上記情報出力手段により再生出力される単位情報を切り換えるのに際しては、このときに上記分類項目設定手段により設定されている分類項目に応じた再生順情報を参照することに基づいて、切り換え前の単位情報の次に再生すべきとなっている単位情報を、切り換え後に再生すべき単位情報として決定するようされる、

ことを特徴とする請求項1に記載の情報出力装置。

【請求項3】

上記情報出力手段は、

上記分類項目に基づく再生順情報に基づいて、上記1つの単位情報を含む上記記憶媒体に記憶される単位情報を、目視により認識可能な所定の表示態様によって再生順に応じて表示出力可能とされ、

上記制御手段は、

上記分類項目設定手段により分類項目が上記第1の分類項目から第2の分類項目に変更設定された場合において、上記1つの単位情報についての表示を維持し、その他の単位情報についての表示のみを、上記第2の分類項目に基づく再生順に基づいて変更する、
ように構成されていることを特徴とする請求項1に記載の情報出力装置。

【請求項4】

記憶媒体に記憶される複数の単位情報の再生順について、再生順情報に基づいて管理を行うものとされ、上記再生順情報として少なくとも、第1の分類項目に基づく第1の再生順情報と、第2の分類項目に基づく第2の再生順情報とに基づいて再生順管理を行うことのできる再生順管理ステップと、

操作に応じて、上記分類項目を設定する分類項目設定ステップと、

上記単位情報を基とした所定の情報出力を、上記分類項目設定ステップにより設定された分類項目の再生順情報に対応させて行うことのできる情報出力ステップと、

上記情報出力ステップにより1つの上記単位情報を基とした情報出力が行われ、かつ、上記分類項目設定ステップにより分類項目が上記第1の分類項目から上記第2の分類項目に変更設定された場合において、このときに上記情報出力ステップにより出力されている情報の基となっている上記単位情報を維持するように制御する制御ステップと、
を含むことを特徴とする情報出力方法。

【請求項5】

記憶媒体に記憶される複数の単位情報の再生順について、再生順情報に基づいて管理を行うものとされ、上記再生順情報として少なくとも、第1の分類項目に基づく第1の再生順情報と、第2の分類項目に基づく第2の再生順情報に基づいて再生順管理を行うことのできる再生順管理ステップと、

操作に応じて、上記分類項目を設定する分類項目設定ステップと、

上記単位情報を基とした所定の情報出力を、上記分類項目設定ステップにより設定された分類項目の再生順情報に対応させて行うことのできる情報出力ステップと、

上記情報出力ステップにより1つの上記単位情報を基とした情報出力が行われ、かつ、上記分類項目設定ステップにより分類項目が上記第1の分類項目から上記第2の分類項目に変更設定された場合において、このときに上記情報出力ステップにより出力されている情報の基となっている上記単位情報を維持するように制御する制御ステップと、

を情報出力装置に実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項6】

記憶媒体に記憶される複数の単位情報の再生順について、再生順情報に基づいて管理を行うものとされ、上記再生順情報として少なくとも、第1の分類項目に基づく第1の再生順情報と、第2の分類項目に基づく第2の再生順情報に基づいて再生順管理を行うことのできる再生順管理ステップと、

操作に応じて、上記分類項目を設定する分類項目設定ステップと、

上記単位情報を基とした所定の情報出力を、上記分類項目設定ステップにより設定された分類項目の再生順情報に対応させて行うことのできる情報出力ステップと、

上記情報出力ステップにより1つの上記単位情報を基とした情報出力が行われ、かつ、上記分類項目設定ステップにより分類項目が上記第1の分類項目から上記第2の分類項目に変更設定された場合において、このときに上記情報出力ステップにより出力されている情報の基となっている上記単位情報を維持するように制御する制御ステップと、

を情報出力装置に実行させるプログラムが記憶されることを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば記憶媒体に記憶された単位情報を基とする、何らかの情報出力が可能な情報出力装置と、その方法に関する。また、このような情報出力装置及び情報出力方法を実現するためのプログラムと、このプログラムが記憶される記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、安価な大容量のハードディスク（HDD）が普及してきている。また、A T R A C (Adaptive Transform Acoustic Coding) 方式やM P 3 (MPEG Audio Layer III) 方式などによりオーディオデータを圧縮して記録することも広く普及している。

そして、これに伴って、C D (C o m p a c t D i s c) に記録されているオーディオデータを圧縮したうえでハードディスクに記録して保存する、いわゆるリッピングを行うことが広く普及している。このようなリッピングは、例えばパーソナルコンピュータによって行われる。また、例えばC Dを再生可能なディスクドライブと、HDDとを備えたオーディオ機器を構成して提供することで、このようなオーディオ機器によってリッピングを行うことも可能である。

【0003】

例えば、このようにしてリッピングにより、多数の楽曲などのオーディオデータをハードディスクに記憶させておくようにすれば、ユーザは、逐一自分が聴きたいアルバムのC Dを交換して再生するような煩わしさから開放されることになり、これまでよりも充実した音楽リスニング環境を得ることができる。

【0004】

また、リッピングによりH D Dに記録されたオーディオデータのファイル（以降、オーディオファイルともいう）を管理、再生するアプリケーションでは、複数の分類項目

に従ってオーディオファイルを管理、再生することができるようになっているのが一般的である。

【0005】

図11に、このような複数の分類項目によるオーディオファイル管理例の概念を示す。オーディオファイルが記憶されるHDDをルートとしてみなすと、このHDDに記憶されるオーディオファイルは、例えば先ず、アルバム、アーティスト・・・などの分類項目ごとに分岐される。そして、例えばアルバムの分類項目の下では、アルバムA、アルバムB・・・のようにしてアルバムごとによるグループ分けが行われる。そのうえで、各アルバムに対応してオーディオファイル群が属するようにして管理されるようになっている。なお、ここでいうアルバムとしての概念は、アルバムとしてのCDの記録内容に対応している。

また、各アルバムごとに含まれるオーディオファイル群は、そのアルバム内容に対応した再生順となるように管理される。

【0006】

同様にして、アーティストの部類項目の下でも、アーティストA、B・・・のようにして、アーティストごとによるグループ分けが行われたうえで、各アーティストに対応してオーディオファイル群が属するようにして管理される。また、アーティストごとのグループ内では、例えばユーザが指定した再生順であったり、リッピングした順序であったり、或いは曲名タイトルのアルファベット順、アイウエオ順などの所定規則に従って再生順が設定され、管理されている。

【0007】

そしてユーザは、HDDに記録されたオーディオファイルを再生するときには、好きな分類項目に従ったオーディオファイルのグループを選択して再生を行うことができるようになっている。例えばアルバムAとしてのオーディオファイル群を再生したいと思ったのであれば、先ず、分類項目としてアルバムを選択し、さらにアルバムの分類項目の下に属するアルバムのうちからアルバムAのグループを選択して再生操作を行うようにされる。

同様にして、アーティストBについてのオーディオファイルを纏めて聴きたいと思った場合には、分類項目としてアーティストを選択し、その中からアーティストBのグループを選択して再生操作を行うようにされる。

【0008】

このようにしてユーザは、任意に、分類項目に従ったオーディオファイル群のグループを選択して再生を行うことができるようになっている。つまり、例えば図11に示すようにして、オーディオファイルCは、アルバム分類ではアルバムAに属するとともに、アーティスト分類ではアーティストBに属している。ユーザは、同じこのオーディオファイルCを再生するのにあたり、自分の好みに応じて、アルバムAに属する楽曲の1つとして聞くこともできるし、アーティストBが演奏する楽曲の1つとして聞くこともできる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記図11により説明したオーディオファイルの管理の下で、上記した操作手順によりオーディオファイル再生を行うようにされた従来の構成では、次のような不都合が生じる。

【0010】

ここで、例えばユーザがアルバムAのグループを選択したうえで、現在、オーディオファイルCを再生させていたとする。そして、ユーザは、この状態から、同じオーディオファイルCが属するアーティストBのグループにより同じオーディオファイルCを再生して、残りのアーティストBの曲（オーディオファイル）も続けて聴きたいと思ったとする。

【0011】

このような場合に、上記図11により説明した操作手順に従すれば、先ず、ユーザは、所定操作を行って、アルバムのグループ（アルバムA、Bなど）を選択する階層にもどり、さらに、分類項目（アルバム、アーティストなど）を選択可能なルートにまで戻るように

される。そして、このルートの階層にて分類項目として改めてアーティストを選択したうえで、アーティストのグループからアーティストBを選択する。そして、アーティストBに属するものとして提示されるオーディオファイル群のうちから、オーディオファイルCを再生するための操作を行うことになる。

【0012】

図11により説明したオーディオファイルの管理の下では、当然のことながら、分類項目が異なるグループ間では、同じオーディオファイルが一部属しているとしても、各グループを形成するオーディオファイル群の内容が異なってくる。従って、オーディオファイルそのものの再生順、また、そのオーディオファイルの次に再生すべきオーディオファイルも異なってくる。

上記した操作手順は、このようなことを前提としている。つまり、同じオーディオファイルを再生するときにも、グループ（分類項目）を変更する場合には、変更前のグループの再生順はクリアすることとして、新たに選択されたグループに従った再生順により改めて再生を開始させることとしているものである。

【0013】

しかし、上記のようにして分類項目及びグループを選択し直して、オーディオファイルCを選択して再生させる操作を行うことによっては、これまでにおいて、途中まで再生出力されていたオーディオファイルCは一旦終了され、再度、はじめから再生が開始されることになる。つまり、同じオーディオファイルを再生対象としていても、分類項目を変更した場合には、そのオーディオファイルを継続して再生することができない。このため、例えばユーザにとっては、これまで聴いていたところをまた聴き直さなければならないという違和感や煩わしさがつきまとうことになる。

また、上記のような操作では、例えば、それまでに再生されていたオーディオファイルCが属するグループから一旦ルートにまで戻り、さらにこの後、ルートから所望の分類項目→グループ→オーディオファイルを選択する操作を逐次行うことになる。つまり、非常に操作手順数が多く、ユーザにとっては面倒であるということがいえる。

このようにして、現状におけるオーディオファイルの管理と、操作手順の組み合わせのもとでは、オーディオファイル再生に関しての利便性、使い勝手が向上されるべき余地が残っているということがいえる。

【0014】

【課題を解決するための手段】

そこで、本発明は上記した課題を考慮して、情報出力装置として次のように構成をすることとした。

つまり、記憶媒体に記憶される複数の単位情報の再生順について、再生順情報に基づいて管理を行うものとされ、再生順情報として少なくとも、第1の分類項目に基づく第1の再生順情報と、第2の分類項目に基づく第2の再生順情報とに基づいて再生順管理を行うことのできる再生順管理手段と、操作に応じて分類項目を設定する分類項目設定手段と、単位情報を基とした所定の情報出力を、分類項目設定手段により設定された分類項目の再生順情報に対応させて行うことのできる情報出力手段と、この情報出力手段により1つの単位情報を基とした情報出力が行われ、かつ、分類項目設定手段により分類項目が第1の分類項目から第2の分類項目に変更設定された場合において、このときに情報出力手段により出力されている情報の基となっている単位情報を維持するように制御する制御手段とを備えることとした。

【0015】

また、情報出力方法として次のようにも構成することとした。

つまり、記憶媒体に記憶される複数の単位情報の再生順について、再生順情報に基づいて管理を行うものとされ、再生順情報として少なくとも、第1の分類項目に基づく第1の再生順情報と、第2の分類項目に基づく第2の再生順情報とに基づいて再生順管理を行うことのできる再生順管理ステップと、操作に応じて分類項目を設定する分類項目設定ステップと、単位情報を基とした所定の情報出力を、分類項目設定ステップにより設定された分

類項目の再生順情報に対応させて行うことのできる情報出力ステップと、この情報出力ステップにより1つの単位情報を基とした情報出力が行われ、かつ、分類項目設定ステップにより分類項目が第1の分類項目から第2の分類項目に変更設定された場合において、このときに情報出力ステップにより出力されている情報の基となっている単位情報を維持するように制御する制御ステップとを含むように構成することとした。

【0016】

また、プログラムとしては、次のように構成することとした。

つまり、記憶媒体に記憶される複数の単位情報の再生順について、再生順情報に基づいて管理を行うものとされ、再生順情報として少なくとも、第1の分類項目に基づく第1の再生順情報と、第2の分類項目に基づく第2の再生順情報に基づいて再生順管理を行うことのできる再生順管理ステップと、操作に応じて分類項目を設定する分類項目設定ステップと、単位情報を基とした所定の情報出力を、分類項目設定ステップにより設定された分類項目の再生順情報に対応させて行うことのできる情報出力ステップと、この情報出力ステップにより1つの単位情報を基とした情報出力が行われ、かつ、分類項目設定ステップにより分類項目が第1の分類項目から第2の分類項目に変更設定された場合において、このときに情報出力ステップにより出力されている情報の基となっている単位情報を維持するように制御する制御ステップとを、上記情報出力装置に実行させるように構成することとした。

【0017】

また、上記したプログラムを記憶させることで記憶媒体を構成することとした。

【0018】

上記各構成によれば、記憶媒体に記憶される単位情報の再生順は、ユーザ操作に応じて選択される分類項目ごとに異なるようにして管理することになる。これと共に、単位情報を基として再生順情報に従って何らかの情報出力（再生出力、表示出力など）を行うようにもされる。

そして、上記した情報出力を行うのにあたっては、分類項目が変更設定されたとしても、このときの情報出力の基となっている単位情報は、分類項目の変更に応じて変更されることなく維持される。

これは即ち、複数の分類項目間で、共通に属するとされる単位情報が存在する場合には、この共通の単位情報を軸として、分類項目の変更に応じた情報出力が行われるようにされていることを意味している。また、上記情報出力手段は、再生順に対応した情報出力を行うから、分類項目の変更に応じて単位情報の再生順が変更したとしても、その変更された再生順内において、上記共通の単位情報を基とした情報出力が維持されることになる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について説明する。なお、以降の説明は次の順序で行う。

1. 記録再生装置の構成

2. 本実施の形態のオーディオファイルの基本的管理形態

3. 分類項目の切り換え操作

4. プログラム構成

5. オーディオファイルの再生管理（第1例）

5-1. データ構造

5-2. 処理動作

6. オーディオファイルの再生管理（第2例）

6-1. データ構造

6-2. 処理動作

7. オーディオファイルの再生管理（第3例）

【0020】

1. 記録再生装置の構成

図1のブロック図は、本実施の形態の記録再生装置1の構成例を示している。C P U (C

entral Processing Unit) 11は、起動されたプログラムに基づいて記録再生装置1の全体の制御、演算処理を行う。例えばネットワークを介した通信動作、ユーザーに対する入出力動作、CDの再生やリッピング、HDD21へのコンテンツ記憶やそのための管理などを行う。

CPU11はバス12を介して各回路部との間で制御信号やデータのやりとりを行う。

【0021】

メモリ部13はCPU11が処理に用いるRAM、ROM、フラッシュメモリ(不揮発性メモリ)などを包括的に示している。

メモリ部13におけるROMには、CPU11が実行すべき動作プログラム、プログラムローダー等が記憶される。また、メモリ部13におけるフラッシュメモリには、各種演算係数、プログラムで用いるパラメータ等が記憶される。メモリ部13におけるRAMには、プログラムを実行する上でのデータ領域、タスク領域が一時的に確保される。

【0022】

操作入力部15は、記録再生装置1の筐体に設けられた操作キーやジョグダイヤル、タッチパネルなどの各種操作子などから成る部位である。なお、GUI(Graphical User Interface)操作のためのキーボードやマウスが操作入力部15として設けられてもよい。

操作入力部15で入力された情報は入力処理部14において所定の処理が施され、CPU11に対して操作コマンドとして伝送される。CPU11は入力された操作コマンドに応答した機器としての動作が得られるように、所要の演算や制御を行う。

【0023】

ディスプレイモニタ17としては、例えば液晶ディスプレイなどの表示デバイスが接続され、各種情報表示が行われる。

CPU11が各種動作状態や入力状態、通信状態に応じて表示情報を表示処理部16に供給すると、表示処理部16は供給された表示データに基づいてディスプレイモニタ17に表示動作を実行させる。

例えば本実施の形態の場合であれば、リッピングされたオーディオファイルを再生管理するプログラムに従っては、オーディオファイルを管理、再生するためのGUI画面が表示される。

【0024】

CDドライブ19は、光学ヘッド、スピンドルモータ、再生信号処理部、サーボ回路等を備え、CDに対する再生動作を行う。CDドライブ制御部18は、CDドライブ19におけるCDに対する再生動作、アクセス動作等を制御する。例えばユーザーが入力部15からCD再生操作を行った場合は、CPU11はCDドライブ制御部18にCD再生を指示する。するとCDドライブ制御部18は、CDドライブ19に対して再生/アクセスを実行させる制御を行う。

CDドライブ19では、CDから読み出した信号に対してデコードを行い、再生データをCDドライブ制御部18を介してバス12に送出する。

この再生データはオーディオデータ処理部24においてイコライジング等の音場処理や音量調整、D/A変換、增幅等の処理が施され、スピーカ部25から出力される。

【0025】

またCDドライブ19で再生されたデータは、CPU11の処理によって所要のファイルエンコード処理を施されてHDD21にオーディオファイルとして蓄積することができる。つまり、いわゆるリッピングにより得たオーディオファイルを記憶させることができる。

なお、このオーディオファイルの形式としては、CDフォーマットにおけるサンプリング周波数44.1KHzで16ビット量子化のデジタルオーディオデータとされてもよいし、HDD21の容量を節約するために、所定方式にしたがって圧縮処理が施された形式の圧縮オーディオデータとされてもよい。また、圧縮方式としても限定されるものではないが、ATRAC(Adaptive Transform Acoustic Cod

ng) 方式やMP3 (MPEG Audio Layer III) 方式などを採用することができる。

【0026】

なお、公知のようにCDではその最内周側にTOCと呼ばれる管理情報が記録されており、CD再生時にはTOCに基づいてディスク上のトラック（コンテンツ）のアクセスを行う。従ってCDドライブ制御部18は、CDが装填された際にはCDドライブ19にTOC読出を指示し、読み出されたTOCデータを得ることで、CDの再生制御が可能となる。

【0027】

チューナ部27は、例えばAM・FMラジオチューナとされ、CPU11の制御に基づいて、アンテナ26で受信された放送信号を復調する。もちろんテレビチューナや衛星放送チューナ、デジタル放送チューナなどとしてのチューナでもよい。復調された放送音声信号は、オーディオデータ処理部24において所要の処理が施され、スピーカ部25から放送音声として出力される。

【0028】

通信処理部22は、CPU11の制御に基づいて送信データのエンコード処理、受信データのデコード処理を行う。

ネットワークインターフェイス23は、通信処理部22でエンコードされた送信データをネットワークを介して所定の外部ネットワーク対応機器に送信する。またネットワークを介して外部ネットワーク対応機器から送信してきた信号を通信処理部22に受け渡す。通信処理部22は受信した情報をCPU11に転送する。

【0029】

なお、記録再生装置1の構成は、この図1の構成に限られるものではなく、更に多様に考えられる。

例えば各種記録媒体に対応するように、DVD (Digital Versatile Disc) ドライブ、MD (Mini Disc) ドライブ、テープドライブなどが設けられたり、例えばUSB (Universal Serial Bus)、IEEE1394、Bluetoothなどの通信方式による周辺機器とのインターフェースが設けられるようにしてもよい。

またマイクロホンや外部のヘッドホンの接続に用いられる端子や、DVD再生時に対応するビデオ出力端子、ライン接続端子、光デジタル接続端子等が設けられてもよい。

またPCMCIAスロット、メモリカードスロットなどが形成され、外部の情報処理装置やオーディオ機器とデータのやりとりが可能とされてもよい。

【0030】

2. 本実施の形態のオーディオファイルの基本的管理形態

続いては、HDD21に記憶されるオーディオファイルについての基本的な管理形態について述べておく。

本実施の形態におけるオーディオファイルの管理としては、先に図11に示したのと同様でよい。本実施の形態としては、このような管理形態とした上で、後述する再生管理の構成を探ることで、オーディオファイル再生について、従来よりも優れた操作性、快適性が得られるようにされる。

【0031】

図11に示す管理形態であるということは、即ち、図示するようにして、例えばオーディオファイルが記憶されたHDDをルートとしてみなした上で、このルート下において、分類項目ごとに区分されるようにして分岐される。

図11では、分類項目として「アルバム」「アーティスト」の少なくとも2つが示されているが、本実施の形態としては、後述するようにして、「アルバム」「アーティスト」の他にも、「ジャンル」、「レベル」、「キーワード」の分類項目が設定されている。つまり、本実施の形態としては、全部で5つの分類項目が設定されている。もちろんのこと、これ以上の分類項目が設定されていてもよいものである。

【0032】

そして、例えばアルバムの分類項目の下では、アルバムA、アルバムB・・・のようにしてアルバムごとによるグループ分けが行われる。そのうえで、各アルバムに対応するオーディオファイル群が属するようにして管理される。なお、ここでも、アルバムとしての概念は、アルバムとしてのCDの記録内容に対応しているものとされる。そしてまた、各アルバムごとに含まれるオーディオファイル群は、原則としてそのアルバム内容に対応した再生順となるように管理される。なお、ユーザが後から自分の好みなどに応じて変更可能に設定できるようにされてもよい。

【0033】

同様にして、アーティストの部類項目の下でも、アーティストA、B・・・のようにして、アーティストごとによるグループ分けが行われたうえで、各アーティストに対応するオーディオファイル群が属するようにして管理される。また、この場合にも、アーティストごとのグループ内では、例えばユーザが指定した再生順であったり、リッピングした順序であったり、或いは曲名タイトルのアルファベット順、アイウエオ順などの所定規則に従って再生順が設定され、管理されている。

そして、この図には示されていないが、残る「ジャンル」、「レーベル」、「キーワード」の各分類項目の下でも、それぞれ、ジャンル、レーベル、キーワードごとにグループ分けが行われ、さらに、各グループに対応したオーディオファイル群が属するようにして管理されている。

【0034】**3. 分類項目の切り換え操作**

先に図1に示した本実施の形態の記録再生装置1では、HDD21に記憶されたオーディオファイルを、例えば音声として再生出力することが可能とされる。また、上記図11に示す基本管理を行っているということは、或る1つのオーディオファイルが再生される場合には、そのオーディオファイルは、現在選択されている分類項目の下での1つのグループのリスト内に属するものとして扱われていることになる。つまり、ユーザがオーディオファイルを再生するのにあたっては、先ず、再生対象とするグループが属する分類項目を指定することが必要となる。

【0035】

そこで、続いては、本実施の形態においてオーディオファイル再生を行っている場合における、分類項目の切り換え操作例について、図3を参照して説明することとする。特に、本実施の形態としては、例えば或る1つのオーディオファイルを再生出力中である場合におけるユーザインターフェイスに特徴を有するので、ここではこの点について説明する。

【0036】

図2は、ディスプレイモニタ17の表示画面に表示される、グループ選択のためのGUI(Graphical User Interface)の表示態様例を示している。

ここで、例えば現在、アルバムの分類項目における或る特定のグループを選択し、このグループにおいて再生順が6曲目であるとして管理されているオーディオファイルを再生しているとする。

これに応じて、ディスプレイモニタ17の表示画面には、図2(a)に示すようにして、アルバムリスト画像A1が表示される。このアルバムリスト画像A1には、現在、再生対象として選択しているアルバムのグループに属するオーディオファイルが再生リストとして表示される。

【0037】

このアルバムリスト画像A1においては、図示するようにして、先ず、画像枠内の一一番上の領域に、タイトルエリアA11が配置される。ここには、そのグループをユーザが認識できるように、そのグループのタイトル名が文字表示により示される。この場合には、アルバムのグループであるから、アルバムタイトル名が示される。

その下には、トラックリストエリアA12が配置される。このトラックリストエリアA12においては、再生順に相当するトラックナンバとしての数字が、1曲目から昇順によつ

て示される。そして、各トラックナンバごとに対応して、オーディオファイルのファイル名（楽曲タイトル名）が示される。

そして、この場合には、上述もしたように、このアルバムリストとして示されるグループにおいて、6曲目が再生出力中であるとしている。これに応じて、トラックリストエリアA12においては、図示するようにして、トラックナンバ6の行が、再生ファイル指示表示A13として強調表示される。これにより、ユーザは、図2(a)に表示されているアルバムのグループを再生対象とした上で、現在は、このグループにおける6曲目を再生しているのだということを、視覚的に認識することができる。

【0038】

そして、この状態において、ユーザは、現在再生中のオーディオファイルが属するグループの分類項目について、現在のアルバム以外のものに変更を行いたいと思ったとする。

この場合、このような分類項目の変更操作は、或る特定の1つの操作子（若しくは画面上に表示される分類項目変更ボタンでもよい）を用いたトグル操作であることとする。つまり、操作子を1回操作するごとに、1つずつ分類項目が変更される。本実施の形態の場合は、先にも述べたように、「アルバム」「アーティスト」「ジャンル」「レベル」、「キーワード」の5つの分類項目があるから、操作子を1回操作するごとに、これらの分類項目が切り換わるようにされる。そして、このような分類項目の切り換えが循環するようにして行われるものである。

なお、もちろんのこと、分類項目の変更操作は、上記したトグル操作には限定されない。例えば、予め分類項目ごとに割り当てられた操作子やG U I 画面上のボタンなどを操作することで、目的とする分類項目を直接的に指定できるようにしてよいものである。

【0039】

そして、図2(a)に示す状態から、ユーザが分類項目変更のための操作を1回行ったとすると、例えば図2(b)に示すようにして表示される分類項目のリスト画像が切り換わる。この場合には、アルバムの次はアーティストの分類項目に切り換わることとなっており、これに対応して、図2(b)には、アーティストリスト画像A2が表示されることになる。

例えばアーティストとしての分類項目の下には、複数のアーティストのグループが作られるのであるが、この場合には、これら複数のアーティストのグループのうちから、現在再生中のオーディオファイルを含むアーティストのグループに対応するアーティストリスト画像A2を自動的に選択して表示させるようにしている。

このアーティストリスト画像A2の表示内容としても、タイトルエリアA11においてアーティスト名を示し、また、トラックリストエリアA12において、トラックナンバ（再生順）に対応させて、そのグループに属するオーディオファイルのファイル名（楽曲タイトル名）を表示させている。そして、この場合にも、トラックリストエリアA12において、現在再生中にあるとされるオーディオファイルが表示される行には、再生ファイル指示表示A13としての強調表示が行われる。この場合には、このグループにおけるトラックナンバ13（13曲目）のオーディオファイルが再生中であることが分かる。

【0040】

ここで、本実施の形態としては、分類項目の切り換え操作が行われたとしても、例えば特にユーザによる停止や再生ファイル変更操作が無い限り、再生中のオーディオファイルはその再生を継続するようにされる。従って、図示もしているように、再生ファイル指示表示A13により、図2(a)において再生中であるとして示されていたトラックナンバ6と、図2(b)において再生中であるとして示されるトラックナンバ13のオーディオファイルは、同じオーディオファイルであることになる。

そして、図2(b)に示す表示状態のもとで、例えばユーザが分類項目選択の決定操作を行ったとすると、再生対象の分類項目は、この図2(b)に示すアーティストリストのグループに切り換わったものとして設定される。

ただし、この場合には、この切り換え後のアーティストリストのトラックナンバ1から改めて再生が開始されることではなく、これまでに再生中であったオーディオファイルの再生

が終了することなくそのまま継続されている。ただし、切り換え後においては、このオーディオファイルは、図2(a)に示すアルバムリストのグループに属するのではなく、新たに再生対象として設定された図2(b)に示すアーティストリストのグループに属するものとして扱われる。従って、このオーディオファイルの再生が終了すると、次に再生されるオーディオファイルは、図2(b)示すアーティストリストにおいて、トラックナンバ14(14曲目)とされるオーディオファイルとなるものである。

【0041】

なお、例えば図2(b)に示すアーティストリスト画像A2が表示されているときに決定操作を行わずに、さらに分類項目を切り換えるための操作を行っていったとする。この場合には、例えば図2(c)→(d)→(e)の遷移として示すようにして、順次、レーベルリスト画像A3→ジャンルリスト画像A4→キーワードリスト画像A5の表示に切り換っていく。

これらレーベルリスト画像A3、ジャンルリスト画像A4、キーワードリスト画像A5の表示内容としても、図2(a)(b)に示した各リスト画像に準じている。つまり、タイトルエリアA11には、レーベル名、ジャンル、キーワードが表示されることで、そのグループが何であるのかを視覚的に認識できるようになっている。また、トラックリストエリアA12には、トラックナンバ(再生順)に対応させてオーディオファイルのファイル名(楽曲タイトル名)が表示される。さらに、同様にして、現在再生中にあるとされるオーディオファイルが再生ファイル指示表示A13により示される。

【0042】

このようにして本実施の形態では、分類項目選択のためのGUIとして、分類項目の変更に応じて切り換え表示されるグループのリスト画像内に、現在再生中にあるとされるオーディオファイルを必ず含むようにされる。

つまり、HDD21に記憶されているオーディオファイル(単位情報)を基とする情報出力としては、リスト画像表示により、そのリスト(分類項目下のグループ)内に属するトラックを再生順に表示しているものである。そのうえで、リスト画像が切り換えられたとしても、再生出力中にあるオーディオファイルについての再生ファイル指示表示A13による強調表示は継続されるものである。

【0043】

また、分類項目の選択決定が行われたときにも、切り換え前に再生されていたオーディオファイルの再生が継続されることになる。

つまり、本実施の形態としてはある1つのオーディオファイルを再生している状態で分類項目を変更したとしても、そのオーディオファイルは継続して再生出力されるようになっている。これによって、例えばユーザとしては、その曲をはじめから聴き直すことなく続けて聴くことができる。つまり、オーディオファイルの再生に関してよりユーザの感覚に適合することとなって、使用感が高まることとなる。

また、このための操作手順としても、本実施の形態では、非常にシンプルなものとなる。つまり、本実施の形態では、分類項目を切り換えるための操作に応じては、その分類項目の下で、再生中のオーディオファイルを含むグループが選択され、そのグループのリスト画像が直ぐに表示される。つまり、ここでは、分類項目でのグループ選択操作は省略されている。そして、所望の分類項目を選択した上で決定操作を行えば、その分類項目において、再生中のオーディオファイルを含むグループが再生対象として設定され、さらに上記もしているように、その再生中であるオーディオファイルは継続して再生出力される。これによっても、例えばユーザは、わざわざ、グループを選択決定した後に、分類項目変更前に再生していたのと同じオーディオファイルをさらに選択するという操作が省略されているということがいえるものである。

【0044】

4. プログラム構成

以降においては、上記図2により説明した本実施の形態としての分類項目選択に応じたオーディオファイルの再生管理を実現するための技術的な構成について説明を行っていくこ

ととする。

先ず、本実施の形態としてのファイル再生管理に対応するプログラム構成について、図3を参照して説明する。このプログラムは、例えばメモリ部13内のROM、又はHDD21において、ファイル再生管理プログラムとして格納されており、CPU11がこのプログラムに従って処理を実行することで、上記図2にて説明したオーディオファイルの再生管理動作が得られることになる。

【0045】

図3に示すようにして、プログラム構造としては、大別して、ユーザインターフェイスモジュール、再生制御モジュール、及びトラック管理モジュールとから成るモジュール構造を探っている。

ユーザインターフェイスモジュールは、本実施の形態としてのファイル再生管理に応じたユーザインターフェイスをコントロールするプログラムであり、例えば図示するようにして、入力操作対応処理ブロック、及び表示制御処理ブロックとしての機能を有する。

入力操作対応処理ブロックは、例えば操作入力部15としての操作子、及びマウス、キーボードなどの入力デバイスから入力された操作情報に対応して所要の処理を実行する。また、表示制御処理ブロックは、例えば図2に示したグループのリスト画像の表示など、オーディオファイルの再生管理に対応して、所要のGUI画像の表示がディスプレイモニタ17にて行われるように、表示制御処理を実行する。

【0046】

再生制御モジュールは、HDD21からオーディオファイルを読み出して再生出力するための再生制御を実行するものとされ、このために、図示するようにして、現再生ファイル情報と、現リスト情報を管理する。

現再生ファイル情報は、現在再生中にあるとされるオーディオファイルを特定して認識するための情報であり、例えば少なくとも、現在再生中のオーディオファイルに与えられたファイルID及びファイル名等の情報を格納して形成される。この現再生ファイル情報として必要な情報内容は、オーディオファイルの付加情報に基づいて得ることができる。

また、現リスト情報は、現在再生対象として設定されているリスト（個々ではグループと同義）が何であるのかを特定して認識するための情報である。そして、次に説明するようにして、トラック管理モジュールにより管理される、各リストに付されたリストID、リスト名（アルバム名、アーティスト名など）を少なくとも格納して形成される。

【0047】

トラック管理モジュールは、各分類項目の下で作成されたグループごとに対応してリスト情報を作成して管理するモジュールである。

つまり、トラック管理モジュールが管理する情報としては、図3において、トラック管理モジュールとしての枠内に示すようにして、先ず、作成されたアルバムのグループごとにおける管理情報を格納した1以上のアルバムリストが示されている。

1つのアルバムリストには、1つのアルバムに関する情報として、リストIDと、そのアルバムリストが対応するアルバムタイトル名が先ず格納される。また、オーディオファイルに付加情報として格納される所定内容の情報と連携して、そのアルバムに属するオーディオファイル、及びこれらのオーディオファイルの再生順（トラックナンバ）が識別できるようにするための情報を有している。

【0048】

そして、アルバムリストと同様にして、作成されたアーティストのグループごとの管理情報を格納した、1以上のアーティストリストが示される。さらに、作成されたジャンル、レベル、キーワードのグループごとに対応する、1以上のジャンルリスト、レベルリスト、及びキーワードリストの各リスト情報が示される。

これらの各リスト情報は、オーディオファイルの付加情報をを利用して作成することができる。そして、作成された各リスト情報は、例えば所要のディレクトリに対して格納されるようにして、HDD21に記憶される。

なお、この図3に示すプログラム構成は、次に説明する第1例及び第2例のオーディオフ

ファイルの再生管理において共通とされる。ただし、第1例及び第2例のオーディオファイルの再生管理では、各リスト情報のデータ構造や、オーディオファイルに格納される付加情報の内容が異なり、これに伴って、再生管理のための処理シーケンスが異なってくるものである。

【0049】

5. オーディオファイルの再生管理（第1例）

5-1. データ構造

続いては、上記図3に示したプログラム構造に基づいたオーディオファイルの再生管理例としての、第1例について説明する。

図4は、この第1例としてのオーディオファイル再生管理のための、リスト情報及びオーディオファイルのデータ構造例を示している。

【0050】

図4（a）に示すようにして、先ずオーディオファイルは、付加情報と、オーディオデータとから成るものとされる。そして、この場合の付加情報の構造は、図4（b）に示すようにして、ファイルID、ファイル名（楽曲タイトル名）が格納されている。

また、このオーディオファイルが属するとされるアルバムリスト（アルバムのグループ）が有するアルバム名が格納される。また、これに対応して、そのアルバムリスト内におけるトラックナンバ（再生順）を示す情報として、アルバムリスト内トラックナンバが格納される。

【0051】

さらに付加情報内には、このオーディオファイルについてのアーティスト名の情報と、このオーディオファイルが属するとされるアーティストリストにおけるトラックナンバを示すアーティストリスト内トラックナンバが格納される。

また、このオーディオファイルが対応するレベル名の情報と、このオーディオファイルが属するレベルリストにおけるトラックナンバを示すレベルリスト内トラックナンバが格納される。

また、このオーディオファイルが対応するジャンル名の情報と、このオーディオファイルが属するジャンルリストにおけるトラックナンバを示すジャンルリスト内トラックナンバが格納される。

さらに、このオーディオファイルが対応するキーワード名の情報と、このオーディオファイルが属するキーワードリストにおけるトラックナンバを示すキーワードリスト内トラックナンバが格納される。

【0052】

また、ここでは、アルバム名情報としては「A」という情報が格納されていることとする。アーティスト名情報は「B」、レベル名は「C」、ジャンル名は「D」、キーワードは「E」という情報が格納されている。これらの名前の情報は、例えばテキストデータとされればよい。なお、ここで例示している各名前の情報は、あくまでも説明の便宜上のものであり、実際には、複数文字による現実の名前の情報が格納されるものである。

また、このオーディオファイルについてのアルバムリスト内トラックナンバの値を（p）により示している。同様に、

アーティストリスト内トラックナンバ=q

ジャンルリスト内トラックナンバ=r

レベルリスト内トラックナンバ=s

キーワードリスト内トラックナンバ=t

のようにして示している。

【0053】

また、アルバムリストの構造として、図4（a）（b）に示すオーディオファイルが属するアルバムリストを例に説明する。

このアルバムリストには、図4（c）に示すようにして、アルバム「A」というようにして、図4（b）示したオーディオファイルの付加情報内のアルバム名と同じ情報が格納さ

れている。さらにリストIDが格納される。このリストIDは、全リスト情報ごとに固有となるIDである。

そして、このアルバムリストを形成するトラックの情報としては、現在アルバムリストに登録されているオーディオファイル数分のトラックナンバを格納するようにされる。図4(a)に示すオーディオファイルは、このアルバムリストによっては、トラックナンバ=p(つまりp曲目)のトラックであるとして管理されていることが分かる。

【0054】

同様にして、図4(a)(b)に示すオーディオファイルが属するアーティストグループのアーティストリストは、図4(d)に示すものとなる。このアーティストリストもアーティスト名[B]という、図4(b)に示したオーディオファイルの付加情報内のアーティスト名と同じ情報が格納され、さらにリストIDが格納される。

また、リストを形成するトラック情報として、現在アーティストリストに登録されているオーディオファイル数分のトラックナンバを格納している。そして、この場合には、図4(a)に示すオーディオファイルは、このアーティストリストによっては、トラックナンバ=qのトラックであるとして管理されている。

【0055】

また、同じく、図4(a)(b)に示すオーディオファイルが属するジャンルリストは、図4(d)に示すものとなる。このジャンルリストには図4(b)に示したジャンル名情報と同じジャンル名[C]という情報が格納され、さらにリストIDが格納される。

リストを形成するトラック情報は、現在アーティストリストに登録されているオーディオファイル数分のトラックナンバを格納して形成される。図4(a)に示すオーディオファイルは、このアーティストリストによっては、トラックナンバ=rのトラックであるとして管理されている。

【0056】

また、図4(f)(g)に示す、レーベルリスト、及びキーワードリストも、図4(a)(b)に示すオーディオファイルが属する、レーベル、キーワードのグループのリスト情報であり、格納される情報も、上記した各リスト情報に準じている。

なお、トラックナンバ管理に関しては、図4(a)に示すオーディオファイルは、図4(f)のレーベルリストによっては、トラックナンバ=sのトラックであるとして管理されている。また、図4(g)のキーワードリストによっては、トラックナンバ=tのトラックであるとして管理されている。

【0057】

5-2. 処理動作

続いては、上記図4に示したオーディオファイル及び各リスト情報に基づいた本実施の形態としてのオーディオファイル再生管理のための処理動作例について、図5～図7のフローチャートを参照して説明する。これらの図に示す各処理は、図3に示したプログラム構造における所要のモジュールによるモジュール間通信を伴っている。

【0058】

先ず、再生制御モジュールが管理する現リスト情報であるが、これは、ユーザが行った分類項目の変更操作に応じて、変更される必要がある。このための処理を図5に示す。

この図5に示すようにして、先ずユーザインターフェイスモジュールでは、ステップS11の処理によって、図2により説明したようにしてリスト画像(つまり分類項目下のグループに相当する)の切り換えを決定するための操作が行われるのを待機している。切り換え決定操作が行われたことを判別すると、ステップS12の処理に進む。

ここで、ユーザインターフェイスモジュールでは、リスト画像の表示出力切り換えに際して、各リスト画像を表示するために利用するリスト情報をHDD21から読み出す必要から、各リスト情報のリストIDを有しているものとされる。そして、ステップS12においては、選択決定により指定されたリスト画像の基となっているリスト情報のリストIDを再生制御モジュールに通知する。

なお、ユーザインターフェイスモジュールでは、例えばトグル操作によるリスト画面の変

更操作が行われる都度に、図2に示したようにしてリスト画面表示を切り換えるが、このための表示制御処理については後述する。

【0059】

再生制御モジュールでは、上記ステップS21の処理によってユーザインターフェイスモジュールから通知されたリストIDを受信すると、次のステップS22において、自己が管理する現リスト情報の内容が、この受信したリストIDに対応するものとなるようにして更新を行う。

【0060】

次に、図6を参照して、オーディオファイル再生についての処理動作について説明する。この処理は、再生制御モジュールとトラック管理モジュールとの間でのモジュール間通信によって実現される。

ここで、再生制御モジュールは、現在、或るオーディオファイルを再生出力させるための制御処理を実行しているものとされる。そのうえで、先ずステップS31において、次トラック再生要求が得られるのを待機している。ここで、例えば再生出力中にあるオーディオファイルの再生が終了するとされるタイミングに至るか、次のトラックへの頭出し操作が行われるなどすると、次トラック再生要求が得られることとなって、ステップS32以後の処理に進む。

ステップS32においては、現リスト情報と現再生ファイル情報を、トラック管理モジュールに送信する。ここで、確認のために述べておくと、現再生ファイル情報が示すオーディオファイルは、次トラック再生要求により再生されるべきオーディオファイルではなく、これまでに再生出力されていたオーディオファイルを示す情報である。

【0061】

トラック管理モジュールでは、ステップS41により上記現リスト情報及び現再生ファイル情報を送信すると、ステップS42に進む。

ステップS42においては、受信した現再生ファイル情報の内容を参照することで、HDD21から現在再生中とされているオーディオファイルを検索することができる。そして、次のステップS43により、上記ステップS42にて検索したオーディオファイルの附加情報から、受信した現リスト情報に対応するリスト内トラックナンバの値を読み込む。例えば、現在再生中のオーディオファイルが、図4(a)(b)に示したものであるとし、また、受信した現リスト情報が、アルバムリストであることを示しているのであれば、附加情報からアルバムリスト内トラックナンバを読み込むことになる。図4(b)の場合であれば、読み込んだ現リスト内トラックナンバの値[n]は、n=6ということになる。

【0062】

上記ステップS43の処理によって、アルバムリスト内トラックナンバを読み込んで取得したとされると、再生制御モジュールは、次のステップS44により、検索条件を作成する。ここでは、「現リスト情報に対応するリスト内トラックナンバn+1」という検索条件を作成する。

そして次のステップS45において、HDD21に記憶されているオーディオファイルのうちから、「現リスト情報に対応するリスト内トラックナンバn+1」を付加情報内に格納するオーディオファイルを検索する。

例えば、図4(a)(b)に示すオーディオファイルが再生中であるとして、かつ、受信した現リスト情報が、図4(c)に示すアルバム[A]のアルバムリストを特定しているとすれば、このステップS45では、「アルバム名[A]のアルバム名情報を有し、かつ、アルバムリスト内トラックナンバ=p+1のオーディオファイル」を検索することになる。

【0063】

トラック管理モジュールは、ステップS45の処理によって、検索条件に一致したオーディオファイルを検索すると、次のステップS46において、この検索したオーディオファイルのファイルIDを、再生制御モジュールに対して通知する。

【0064】

再生制御モジュールでは、ステップS33により上記ファイルIDを受信すると、ステップS34の処理に進む。

ステップS34においては、受信したファイルIDのオーディオファイルが現再生ファイルとして管理されるようにして、現再生ファイル情報を更新する。続いてこの場合には、ステップS35において、ステップS31にて再生要求があった次トラックの再生を開始すべきタイミングとなるのを待機する。

そして、ステップS35において、次トラックの再生を開始すべきタイミングに至ったことが判別されるとステップS36に進む。ステップS36では、現在時点において自己が管理している現再生ファイル情報の内容を認識し、この現再生ファイル情報が示すオーディオファイルのオーディオデータを再生出力するための制御処理を実行する。

【0065】

このようにして、本実施の形態としてのファイル再生管理では、次トラックを再生すべき直前のタイミングで、常に、現リスト情報と現再生ファイル情報とに基づいて、現在設定されているグループ（リスト）において、次に再生すべきオーディオファイルを検索し、この検索したオーディオファイルを、新たに現再生ファイル情報に登録するようにしている。そして、次トラックの再生開始時には、この新規に登録された再生ファイル情報が示すオーディオファイルを再生するようにしている。

例えば図2にて説明したようにして、或るオーディオファイルを再生しているときに、リストが変更されたときには、先に図4に示した処理によって現リスト情報が変更されている。そのうえで、上記した処理が実行されることで、或るオーディオファイルを再生しているときに、リスト（分類項目下のグループ）の切り換えを決定する操作が行われたとしても、先ず、その再生中であるオーディオファイルについての再生は継続される。そして、次に再生されるオーディオファイルは、変更されたリスト（分類項目下のグループ）において、これまでに再生されていたオーディオファイルの次の再生順となっているものが選ばれることになる。

例えば、図2の場合に対応させるのであれば、図2（a）に示したアルバムリスト画像A1から、図2（b）に示すアーティストリスト画像A2に切り換えが行われた後は、現在再生中にあるとされるオーディオファイルは、アーティストリスト画像A2上ではトラック13ということになる。従って、次に再生されるのは、このアーティストリストにおけるトラック14としてのオーディオファイルということになる。

【0066】

また、ユーザがリスト画像の切り換え操作を行うのに応じては、例えば図2に示したようにして、常に、再生ファイル指示表示A13により再生中にあるファイルを強調表示したうえで、リスト画像の切り替え表示が行われる。このための処理動作について、図7を参照して説明する。

図7に示す処理として、先ず、ユーザインターフェイスモジュールでは、ステップS51の処理によって、図2にて説明したようなリスト画像（分類項目）を切り換えてための操作が行われたか否かについて判別している。なお、この場合には、リスト画像の切り換えを決定する操作の有無を判別するのではなく、例えば、前述したトグル操作による変更操作が行われることを判別するようにされる。

【0067】

そして、上記した変更操作が行われたことを判別するとステップS52の処理に進む。ステップS52においては、変更が指定されたリスト画像に対応するリスト情報を、HDD21から読み出すようにされる。この際には、指定のリスト画像に対応するリスト情報のリストIDを参照して、HDD21からリスト情報を検索して読み出すようにすればよい。そして、読み出したリスト情報を、例えばメモリ部13内のRAMに保持する。

【0068】

続くステップS53によっては、RAMに保持したリスト情報の内容を参照し、このリスト情報に記述されたトラック情報ごとに応するオーディオファイルを、HDD21から

検索することを行う。つまり、このリスト情報が有するアルバム名、アーティスト名、ジャンル名などなどのタイトル情報を有し、かつ、そのリストが対応する分類項目（アルバム、アーティスト、ジャンルなど）に対応するリスト内トラックナンバを有しているオーディオファイルを、全て検索する。そして、検索したオーディオファイルから、そのファイル名（楽曲タイトル名）を取得し、RAMに保持する。

次のステップS54においては、現再生ファイル情報を再生制御モジュールに対して要求する。

【0069】

再生制御モジュールでは、ステップS61の処理によって、現再生ファイル情報の要求を受信すると、続くステップS62の処理によって現再生ファイル情報を、ユーザインターフェイスモジュールに対して送信する。

【0070】

ユーザインターフェイスモジュールでは、ステップS55の処理によって上記現再生ファイル情報を受信する。そして、ステップS56において、受信した現再生ファイル情報に基づいて、ユーザ操作により選択指定されたリストにおける再生中のトラックナンバを認識する。

このためには、先ず、受信した現再生ファイル情報から、現在再生中とされているオーディオファイルのファイル名を認識する。そして、先のステップS53にて取得保持したファイル名との一致を見る。そして、現在RAMに保持しているリスト情報において、一致したファイル名が対応しているトラックナンバを、現在再生中のトラックナンバであるとして認識するようにされる。

【0071】

これまでの処理によって、変更が指定されたリスト情報と、各トラックのファイル名（楽曲タイトル）及び現在再生中のトラックナンバの情報が得られることになる。次のステップS57においては、これらの情報をを利用して、図2に示したようなリスト画像を生成する。そして、続くステップS58により、生成したリスト画像をディスプレイモニタ17に表示出力させるための処理を実行する。

【0072】

6. オーディオファイルの再生管理（第2例）

6-1. データ構造

続いては、図3に示したプログラム構造に基づいたオーディオファイルの再生管理例としての第2例について説明する。

図8は、第2例としてのオーディオファイル再生管理のためのリスト情報及びオーディオファイルのデータ構造例を示している。

この場合、図8(a)に示すオーディオファイルの全体構造は、図4(a)と同様にして、付加情報及びオーディオデータとから成る。そして、この場合の付加情報としては、図8(b)に示すように、少なくとも、ファイルIDとファイル名が格納されればよいこととなっている。つまり、図4(b)に示したような、アルバム名、アーティスト名などの各種タイトル名情報、及びアルバムリスト内トラックナンバをはじめとする、分類項目ごとに応じたリスト内トラックナンバの情報は格納される必要がない。

【0073】

ここでもアルバムリストの構造例としては、図8(a)(b)に示すオーディオファイルが属するアルバムリストが図8(c)に示される。また、この場合の、アルバムリストにも、アルバムタイトルとリストIDの情報が先ず格納される。ここで、図8(a)(b)に示すオーディオファイルがアルバムAに属するものである場合には、アルバムタイトルとして、アルバム「A」が記述される。

【0074】

そして、この場合のトラック情報としては、図示するようにして、トラックナンバごとに、オーディオファイルのファイルIDを対応付けた構造となっている。

ここで、図8(a)(b)に示すオーディオファイルのファイルID = [xyz] である

とする。そして、図8(a)に示すアルバムリストのトラック情報内には、トラックナンバ6(Tr#6)に対応してファイルID=[xyz]が格納されている。従って、図8(a)(b)に示すオーディオファイルは、このアルバムリスト内では、トラックナンバ6(6曲目)のトラックとして管理されることになる。

【0075】

同様にして、図8(d)、(e)、(f)、(g)のそれぞれに、図8(a)(b)に示すオーディオファイルが属するアーティストリスト、ジャンルリスト、レーベルリスト、キーワードリストの各リスト情報の構造を示す。これらの図から分かるように、各リスト情報も、アーティスト[B]、ジャンル[C]、レーベル[D]、キーワード[E]のようにして、各リストの名前を示すタイトル情報が記述される。また、リストIDも格納される。

そして、内部のトラック情報としては、トラックナンバに対してオーディオファイルのファイルIDが対応付けられた構造を有する。

この場合、図8(a)(b)に示すオーディオファイルは、図8(d)に示すアーティストリストにおいては、トラックナンバ13のトラックであるとして管理される。

図8(e)に示すジャンルリストにおいては、トラックナンバ9のトラックであるとして管理される。

図8(f)に示すレーベルリストにおいては、トラックナンバ5のトラックであるとして管理される。

図8(g)に示すキーワードリストにおいては、トラックナンバ7のトラックであるとして管理される。

【0076】

例えば、図4に示した第1例に対応する構造では、オーディオファイルに、そのオーディオファイルが属する分類項目ごとのグループ(リスト)におけるリスト内トラックナンバが記述されていた。つまり、オーディオファイル側において、各分類項目ごとのグループ(リスト)における再生順の情報が存在していた。これに対して、第2例では、リスト情報内のトラック情報において、トラックナンバとオーディオファイルのファイルIDが対応付けられている。つまり、リスト情報側で、そのリストが対応する分類項目下のグループにおける再生順の情報が存在しているといえる。

【0077】

6-2. 処理動作

図9は、上記図8に示したオーディオファイル及び各リスト情報のデータ構造に対応して実行される、オーディオファイル再生管理のための処理動作を示している。この図に示す処理も、再生制御モジュールとトラック管理モジュールとの間でのモジュール通信を伴っている。

【0078】

先ず、再生制御モジュールでは、ステップS101の処理によって、次トラックの再生要求が得られるのを待機している。そして、次トラックの再生要求が得られたのであれば、ステップS102の処理に進み、現リスト情報と現再生ファイル情報を、トラック管理モジュールに対して送信する。この場合においても、ここで送信される現再生ファイル情報は、再生要求された次トラックの前となる、現在再生中としてみなされるオーディオファイルを示す情報を有するものである。

【0079】

トラック管理モジュールでは、ステップS201の処理によって、上記現リスト情報及び現再生ファイル情報を受信すると、ステップS202以降の処理に進む。

ステップS202においては、受信した現リスト情報が示すリスト情報を、HDD21から読み込む。つまり現在再生対象となっている分類項目下のグループに対応するリスト情報を取得する。そして、続くステップS203の処理では、読み込んだリスト情報の内容から、受信した現再生ファイル情報が示すオーディオファイルが対応付けられているトラックナンバを認識する。つまり、現在再生対象となっているリスト情報内における、現在

再生中のファイルのトラックナンバを認識するものである。

そして、続くステップS 204では、同じく読み込んだリスト情報の内容から、上記ステップS 203にて認識されたトラックナンバに対して次となるトラックナンバに対応付けられているファイルIDを認識する。

次のステップS 205では、上記ステップS 204にて認識した次のトラックナンバに対応付けられたファイルIDを、再生制御モジュールに対して通知する。

【0080】

再生制御モジュールでは、ステップS 103の処理によって、上記ファイルIDを受信すると、ステップS 104の処理に進む。

ステップS 104においては、受信取得した上記ファイルIDを有するオーディオファイルが登録されるようにして、現再生ファイル情報を更新する。

【0081】

続くステップS 105においては、先のステップS 101にて再生要求があった次トラックの再生を開始すべきタイミングとなるのを待機しており、次トラックの再生を開始すべきタイミングに至ったことが判別されるとステップS 106に進む。

ステップS 106では、現在時点において自己が管理している現再生ファイル情報の内容を認識し、この現再生ファイル情報が示すオーディオファイルのオーディオデータを再生出力するための制御処理を実行する。これにより、現リスト情報に対応するリスト情報において指定されている再生順序に従って、次のオーディオファイルの再生が行われていくことになる。

【0082】

そして、この第2例としても、上記した処理が実行されることで、或るオーディオファイルを再生しているときにリスト変更操作が行われたとしても、その再生中であるオーディオファイルについての再生は継続される。また、変更されたリスト（分類項目下のグループ）において、これまでに再生されていたオーディオファイルの次の再生順となっているオーディオファイルが、次に再生開始される。

【0083】

なお、この第2例における、ユーザのリスト画像変更操作に応じた、リスト画像の表示切り替え制御は、先に図7に示した処理に準ずることになるので、ここでは、図7を参照して、主に先の処理との相違点について説明する。

この場合にも、リスト画像変更操作に応じて、ステップS 51→S 52に示す処理が実行される。

この場合のステップS 53の処理は、第1例の場合とは異なる。つまり、ステップS 53においては、取得したリスト情報内のトラック情報に記述されている各ファイルIDに基づいてHDD 21からオーディオファイルを検索して、各オーディオファイルのファイル名を取得保持する。

この後、ステップS 54→S 55の処理によって、先の第1例の場合と同様に、再生制御モジュールに対して現再生ファイル情報を要求し、これを受信する。

【0084】

次のステップS 56の処理も第1例とは異なる。このステップS 56の処理としては、受信した現再生ファイル情報が示すファイルIDと、取得保持しているリスト情報のトラック情報に格納されるファイルIDとを照合することで、現在再生中のトラックナンバを認識することができる。

そして、以降のステップS 57→ステップS 58の処理は、先の第1例の場合と同様にして実行する。

【0085】

7. オーディオファイルの再生管理（第3例）

ところで、上記第1例及び第2例としてのオーディオファイルの再生管理のための処理は、プログラムが図3に示したモジュールの集合構造を有することを前提としており、これらモジュール間での通信を伴っていたものである。

しかしながら、本実施の形態としては、このようなモジュールの集合構造によるプログラムによってのみではなく、他の構造のプログラムによっても実現可能である。

そこで、第3例として、モジュール集合構造によるプログラムではなく、プログラムにおける単一処理により、本実施の形態のオーディオファイルの再生管理を実現する場合について説明しておくこととする。

【0086】

図10のフローチャートは、この第3例に対応してオーディオファイルの再生管理を行うための処理動作を示している。この図に示す処理は、この第3例として構成されるプログラムに従ってCPU11が実行する。

また、この場合には、図3に示した現再生ファイル情報及び現リスト情報、及び各リスト情報及びオーディオファイルの管理は、第3例としてのプログラムにより一括して管理される。また、ユーザインターフェイスモジュールとしての入力操作対応処理ブロック、及び表示制御処理ブロックとしてのプログラム機能も、第3例としてのプログラムが実行する。つまり、第3例では、図3に示したユーザインターフェイスモジュール、再生制御モジュール、及びトラック管理モジュールとしてのプログラム機能が統合されたプログラムとなっている。

また、この場合における、オーディオファイルと各リスト情報のデータ構造としては、図4に示した第1例としての構造と、図8に示した第2例としての構造の何れが採用されてもよいが、ここでは、図4に示した第1例としての構造を採った場合を例に挙げる。

【0087】

この図10においては、先ずステップS301において、次トラックの再生要求が得られるのを待機しており、次トラックの再生要求が得られると、ステップS302の処理に進む。

【0088】

ステップS302においては、現在保持している現リスト情報が示すリスト情報を、HDD21から読み込む。

続く、ステップS303～ステップS305までの処理は、図6に示したトラック管理モジュールが実行するステップS43～ステップS45までの処理と同様となることから、ここでの説明は省略する。

そして、ステップS305の処理により、オーディオファイルが検索されたのであれば、ステップS306の処理により、この検索したオーディオファイルのファイルIDをRAMに保持しておくようにされる。

【0089】

そして、次のステップS307において、次トラックの再生開始タイミングに至るのを待機し、次トラックの再生開始タイミングに至ったのであれば、続くステップS308の処理によって、先のステップS306により保持していたファイルIDを有するオーディオファイルをHDD21から読み出して、そのオーディオデータの再生主力を開始させる。

【0090】

ところで、上記した各処理を実現するためのプログラムは、前述もしたように、記録再生装置1では、メモリ部13のROM内に予め記憶して格納しておくものである。あるいは、この場合には、HDD21に格納されていてもよい。

あるいは、プログラムは、フレキシブルディスク、CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory)、MO (Magnet Optical) ディスク、DVD (Digital Versatile Disc)、磁気ディスク、半導体メモリなどのリムーバブル記録媒体に、一時的あるいは永続的に格納 (記録) しておくことができる。このようなリムーバブル記録媒体は、いわゆるパッケージソフトウェアとして提供することができる。例えば、本実施の形態であれば、CD-ROMにプログラムを記録し、パッケージソフトウェアとして提供することができる。これにより、記録再生装置1では、CDドライブ19によりプログラムを読み出し、メモリ部13内のROMに記憶させることでインストールできる。

なお、プログラムは、上記のようなりムーバブルな記録媒体からインストールする他、プログラムを記憶しているサーバなどから、LAN (Local Area Network)、インターネットなどのネットワークを介してダウンロードすることもできる。

【0091】

また、本発明はこれまでに説明した実施の形態に限定されるものではなく、各種変更が可能とされる。例えば、図3に示したプログラムのモジュール構成、図4及び図5に示したデータ構造、図5～図10に示した各処理動作、及び図11に示したオーディオファイルの基本管理構造も、あくまでも一例であって、実際には適宜変更されて構わない。

【0092】

【発明の効果】

以上説明したように本発明は、記憶媒体 (HDD) に記憶される複数の単位情報 (オーディオファイル) の再生順について、再生順情報 (リスト情報) に基づいて管理を行うようになっている。この再生順情報は、複数の分類項目ごとに対応している。

そして、上記単位情報を基として、上記再生順情報が示す再生順に対応させた情報出力をしているときには、例えばユーザ操作に応じて分類項目の変更 (切り換え) 設定が行われたとしても、このときに情報出力手段により出力されている情報の基となっている上記単位情報が維持されるようになっている。

つまり、例えば単位情報の再生出力や、特定の1つの単位情報を含むような表示態様でリスト情報 (リスト画面) の表示出力などを行っているときに、分類項目が変更されたとしても、上記した単位情報の再生出力は継続されることになる。また、分類項目の変更に応じて表示対象のリスト情報が変更した場合にも、上記した特定の1つの単位情報は、意味のある情報として必ず含まれるようにして表示される。

【0093】

これにより、本発明としては、ユーザが分類項目の変更操作を行ったとしても、そのときに出力されていた情報は、変化したり、また出力が終了してしまうようなことが無く、継続して出力させることができる。つまり本発明では、ユーザの感覚により適うようにして情報出力をを行うことができるものであり、それだけ、情報出力装置としての機器の使用感は向上することになる。

また、従来において、分類項目の変更操作を行った後に、変更前と同じ情報出力を行わせようとした場合には、相当の操作手順を踏む必要があり面倒であった。これに対して本発明では、分類操作の変更操作を行っても、変更前の情報出力が維持されるから、従来のような手順によって操作する必要もないわけであり、操作性も向上されているといふことがいえ、この点でも上記した使用感の向上が促進されることになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態としての記録再生装置の構成例を示すブロック図である。

【図2】本実施の形態における分類項目切り換え操作に応じた、リスト画像の表示態様の変化例を示す説明図である。

【図3】本実施の形態としてのプログラム構造例を示す模式図である。

【図4】第1例としてのオーディオファイル再生管理に対応するデータ構造例を示す模式図である。

【図5】第1例のオーディオファイル再生管理における、分類項目変更操作に応じた現リスト情報更新のための処理動作を示すフローチャートである。

【図6】第1例のオーディオファイル再生管理における、オーディオファイル再生のための処理動作を示すフローチャートである。

【図7】分類項目変更操作に応じたリスト画像の表示制御処理を示すフローチャートである。

【図8】第2例としてのオーディオファイル再生管理に対応するデータ構造例を示す模式図である。

【図9】第2例のオーディオファイル再生管理における、オーディオファイル再生のための処理動作を示すフローチャートである。

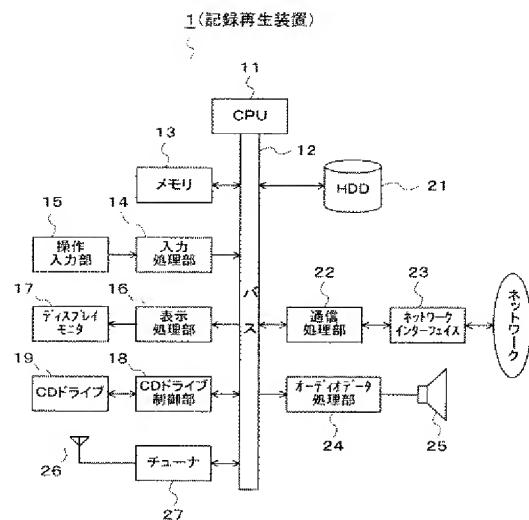
【図10】第3例としてのオーディオファイル再生管理における、オーディオファイル再生のための処理動作を示すフローチャートである。

【図11】本実施の形態におけるオーディオファイルの基本的な管理形態例を示す模式図である。

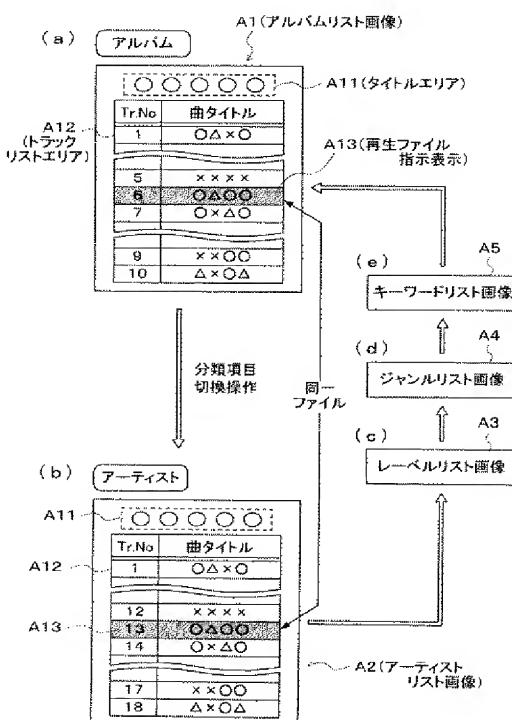
【符号の説明】

1 記録再生装置、11 CPU、13 メモリ部、14 操作入力部、15 入力処理部、16 表示処理部、17 ディスプレイモニタ、18 CDドライブ制御部、19 CDドライブ、21 HDD、22 通信処理部、23 ネットワークインターフェイス、24 オーディオデータ処理部、25 スピーカ、26 アンテナ、27 チューナ

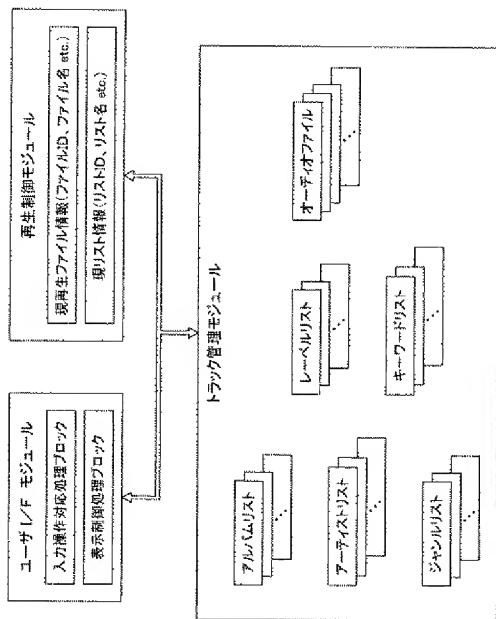
【図1】



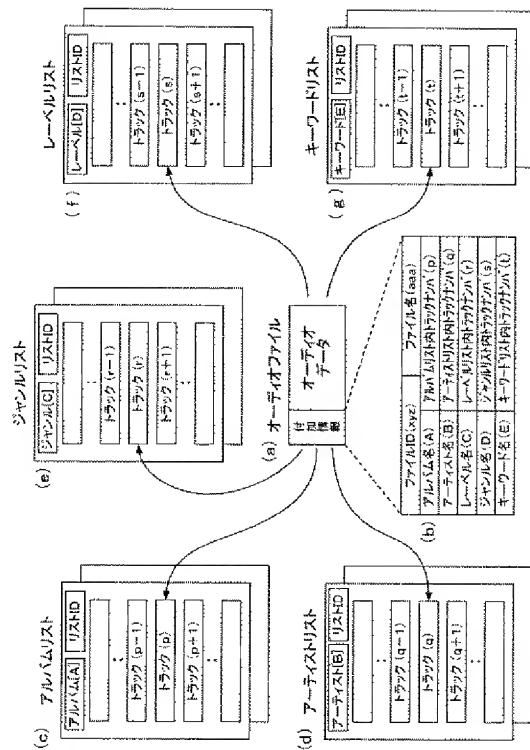
【図2】



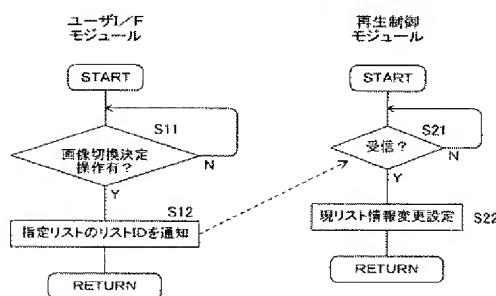
【図3】



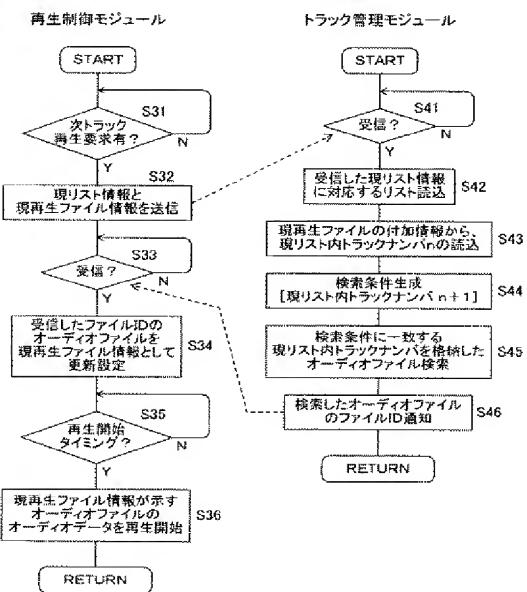
【図4】



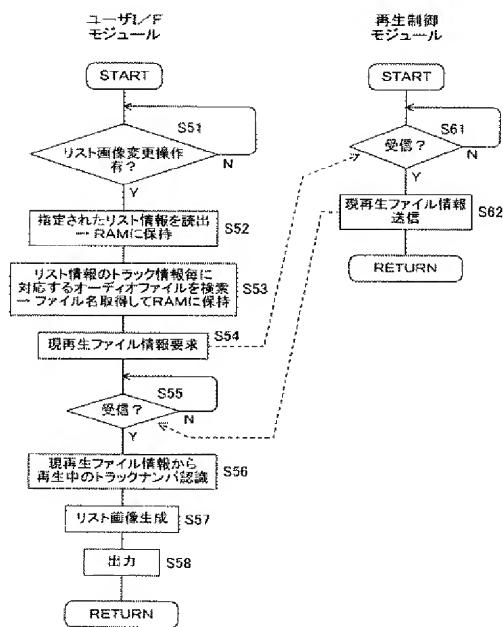
【図5】



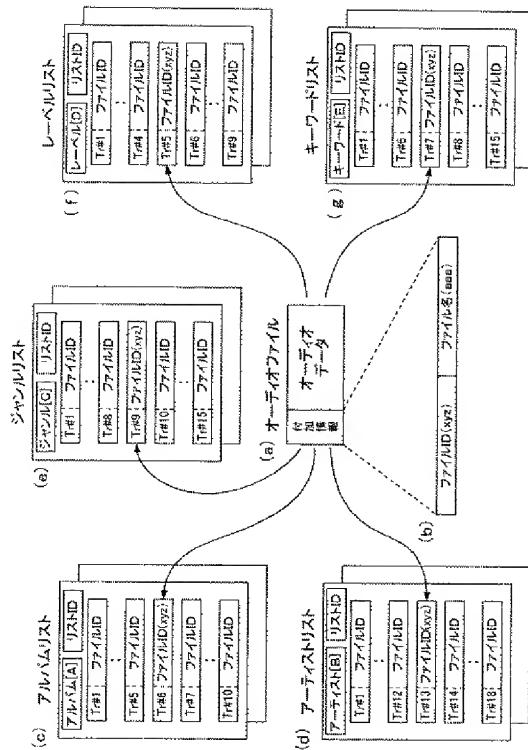
【図6】



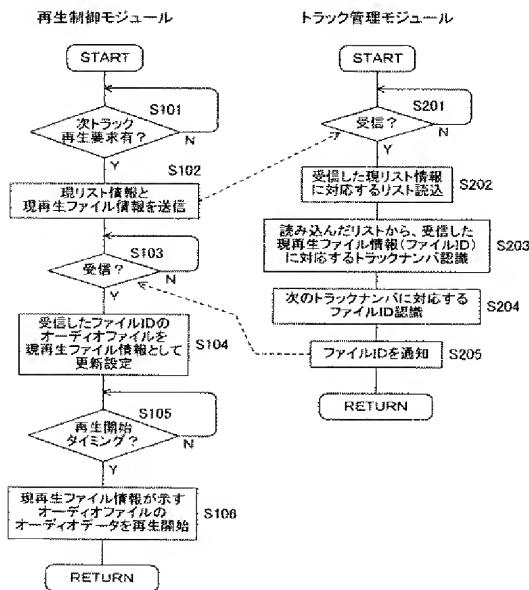
【図7】



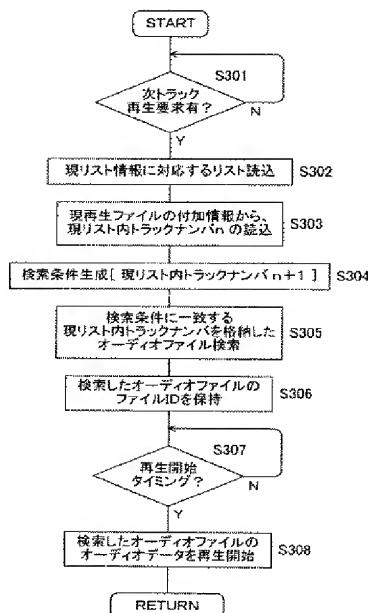
【図8】



【図9】



【図10】



【図11】

